

ABSTRAK

Maharani Angel Ein Suryono, I0313062. Penentuan Interval *Maintenance* Mesin pada Lini Produksi Pelumas Proses Filling Lithos PT. Pertamina Lubricants Production Unit Gresik Dengan Metode Simulasi Monte Carlo. Skripsi. Surakarta: Program Studi Sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Agustus 2017.

Pertumbuhan dunia industri di Indonesia yang cukup pesat mendorong pelaku industri untuk meningkatkan kemampuan produksinya. Salah satu sektor yang mengalami peningkatan permintaan adalah sektor pelumasan. PT. Pertamina Lubricants Production Unit Gresik sebagai salah satu perusahaan pelumas di Indonesia memiliki jam kerja yang padat guna memenuhi kebutuhan pasar. Kemampuan produksi dipengaruhi oleh beberapa sumber daya produksi salah satunya mesin. Karena performa mesin di PT. Pertamina Lubricant Production Unit Gresik memiliki nilai keandalan yang rendah yaitu dibawah 85% maka dibutuhkan adanya kegiatan *maintenance* untuk meningkatkan serta menjaga kondisi keandalan mesin. Pada penelitian ini dilakukan suatu simulasi untuk menentukan interval *maintenance* agar mesin mencapai keandalan minimal 85% sesuai dengan standar dunia yang telah ditetapkan. Pada akhirnya, terdapat tiga alternatif pilihan kegiatan *maintenance* yang disarankan. Pertama, melakukan *preventive maintenance* dengan interval *maintenance* sesuai hasil simulasi. kedua, melakukan *maintenance* dengan interval *maintenance* selama 0,5 hari atau dua kali dalam sehari yaitu pada jam istirahat dan jam selesai kerja. Ketiga, melakukan *corrective maintenance*. Kriteria dalam membandingkan ketiga alternatif tersebut adalah keandalan yang dapat dicapai mesin serta biaya *maintenance* dan *loss* yang dikeluarkan perusahaan. Dengan hasil akhir yang terpilih adalah alternatif kedua yaitu melakukan *preventive maintenance* dengan interval *maintenance* selama 0,5 hari mampu meningkatkan dan menjaga keandalan $\pm 85\%$ dan pengeluaran biaya yang paling rendah diantara tiga alternatif yang disarankan.

Kata kunci: Evaluasi *maintenance*, Interval *maintenance*, Keandalan, Lini produksi pelumas, *Maintenance*, Simulasi Monte Carlo
xvi + 77 halaman; 23 gambar; 42 tabel; 8 lampiran; 16 daftar pustaka (1995-2014)

ABSTRACT

Maharani Angel Ein Suryono, I0313062. Determination of Maintenance Interval for Machines on Filling Lithos Lubricant Production Line PT. Pertamina Lubricants Production Unit Gresik with Monte Carlo Simulation. Thesis. Surakarta: Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Sebelas Maret, August 2017.

The growth of industry in Indonesia is fast enough to encourage industrial players to improve their production capability. One of the sectors that has an increase in demand is the lubrication sector. PT. Pertamina Lubricants Production Unit Gresik is a lubricants company in Indonesia that dense work hours to meet market needs. Production capability is affected by production resources, one of them is machine. Because of machines in PT. Pertamina Lubricant Production Unit Gresik have reliability below 85% so it takes maintenance activity to improve and maintain the machines reliability. On this research, we do some simulation to determine maintenance interval so the machines reliability is minimum 85% according to world class standard. In the end, there are three alternatives of maintenance activity. First, do preventive maintenance with interval maintenance in accordance with the simulation result. Second, do preventive maintenance with maintenance interval for 0,5 days or twice a day when break time and after workhours. Third, do corrective maintenance. Criteria use in comparing the three alternatives are reliability achieved by each machine, the maintenance cost, and loss cost for do the maintenance activity. The last result is we choose the second alternative that do preventive maintenance with maintenance interval for 0,5 days or twice a day so it can improve and maintain the reliability $\pm 85\%$ and has the lowest cost among three suggested alternatives.

Keywords: *Lubricant profuction line, Maintenance evaluation, Maintenance interval, Reliability, Maintenance, Monte Carlo Simulation*
xvi + 77 page; 23 figures; 42 tables; 8 appendixes; 16 references (1995-2014)